

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09130765 A**(43) Date of publication of application: **16.05.97**

(51) Int. Cl. **H04N 7/08**
H04N 7/081
H04N 5/44

(21) Application number: **07284902**(22) Date of filing: **01.11.95**(71) Applicant: **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**

(72) Inventor: **SHIMADA TOSHIAKI**
OHIRA HIDEO

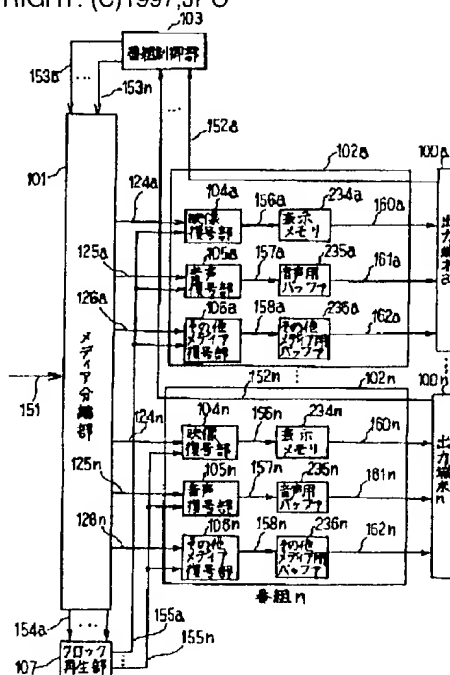
(54) **MULTIPLEX CHANNEL RECEIVER**

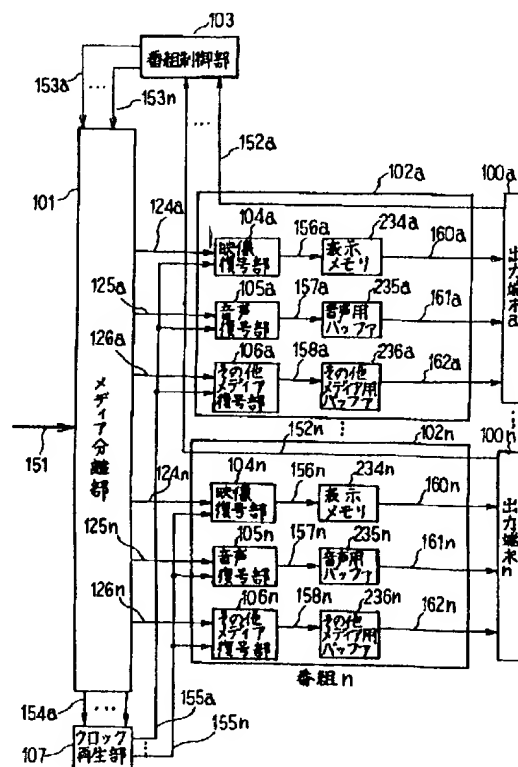
COPYRIGHT: (C)1997, JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To output programs of plural multiplexed channels to separate output terminals simultaneously by one receiver by providing a demultiplex means receiving multiplexed data and demultiplexing the data into data corresponding to each channel.

SOLUTION: A medium multiplex data 151 are given to a medium demultiplex section 101. On the other hand, plural output terminals 100_a to 100_n output request channel (program) signals 152_a to 152_n, and they are received by a program control section 103. The program control section 103 output medium identifier control signals 153_a to 153_n including identifiers of data corresponding to a designated program to the medium demultiplex section 101. Then the medium demultiplex means 101 selects packet data corresponding to a program and a medium designated among medium multiplex data 151 and output them to decoding processing means 102_a to 102_n corresponding to a request source output terminal.





1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数チャンネルのデータを多重化した多重化データを受信し、各チャンネルに対応するデータに分離する分離手段と、この分離手段から出力されるデータを復号して出力端末に出力する複数の復号処理手段と、上記出力端末からの要求チャンネル信号に基づき、要求されたチャンネルに対応するデータを上記多重化データから分離し、要求元の出力端末に復号データを出力する上記復号処理手段に対して分離したデータを出力するように上記分離手段を制御するチャンネル制御手段と、上記分離手段により分離された各チャンネル毎のデータに基づき、各チャンネルに対応する基準クロックを再生して上記復号処理手段に供給するクロック再生手段とを備えたことを特徴とする多重チャンネル受信装置。

【請求項2】 上記分離手段は各チャンネルに対応するデータをデータ種類別に分離して出力するデータ選択手段により構成され、上記復号処理手段はこのデータ選択手段からデータ種類別に出力されたそれぞれのデータ種類に対応した種類別の復号処理手段により構成されたことを特徴とする請求項1記載の多重チャンネル受信装置。

【請求項3】 上記クロック再生手段は上記データ選択手段からデータ種類別に出力されたそれぞれのデータに基づき、各データ種類に対応する基準クロックを再生して上記種類別の復号処理手段に供給する構成としたことを特徴とする請求項2記載の多重チャンネル受信装置。

【請求項4】 上記チャンネル制御手段は、上記出力端末からのサブチャンネル要求信号に基づき、サブチャンネルのデータを分離するように上記分離手段を制御する構成であるとともに、このサブチャンネルの映像データを任意の大きさに縮小する縮小手段と、この縮小手段からの縮小映像データを、サブチャンネル要求元の出力端末に対応した表示メモリに書き込むサブ映像書き込み手段とを上記復号処理手段に設けたことを特徴とする請求項1ないし3いずれかに記載の多重チャンネル受信装置。

【請求項5】 前記チャンネル制御手段は、上記出力端末が受信できる番組のうち任意の番組をサブ番組として選択するサブ番組選択手段と、選択したサブ番組およびそのサブ番組の出力方法の情報を上記縮小手段、上記サブ映像書き込み手段に出力するサブ番組出力制御手段を備えたことを特徴とする請求項4記載の多重チャンネル受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばデジタル放送システムやCATVシステムなど、複数の番組（チャンネル）を多重化して配送サービスを行うシステムにおける受信装置に関するものである。

【0002】

2

【従来の技術】図11は例えば、服部、田中、浅野、浅井、坂戸：「衛星利用放送品質コーデック」、三菱電機技報、vol.67, No.7, pp.33-38 (1993)に示されたような、衛星回線を使って映像、音声等を伝送するSNG (Satellite News Gathering: 衛星ニュース配送) システムにおける番組受信装置の構成図である。

【0003】また、図12はこのシステムにおける衛星トランスポンダ上の信号周波数配列の例を示す説明図である。このシステムにおいては、36MHzの帯域で4波の伝送を行うSNG標準モード、36MHzの帯域で2波の伝送を行う高画質モード、SNG標準モードを2チャンネル多重し、これを2波伝送するSNG多重モードなどがあり、図12はSNG多重モードの例を示している。すなわち、36MHzの帯域で4チャンネルの番組が伝送される。

【0004】次にこのSNG多重モードの場合の番組受信装置400の復号動作を説明する。まずダウンコンバータ402では受信したIF（中間周波数）信号401の内図12に示すSNG多重信号511、または512の何れか1波を選択し、次にQPSK（4相位相シフトキーイング）復調回路403にて選択した1波をディジタル復調し、次にビタビ復号部404にて誤り訂正を行う。

【0005】次に、2CH分離部410にて1波に多重されている信号を2つのチャンネルに分離する。そのうち一方のチャンネル信号はデインタリーブ部411、リードソロン復号部412およびデスクランブル部413にて誤り訂正され、多重分離部430へ出力される。多重分離部430へ出力された1チャンネル分の信号は、多重分離部430でVBL（垂直帰線期間）信号431が分離され、またそれぞれビデオ復号部432、オーディオ復号部433、オーダーワイヤインタフェース部434、データインタフェース部435に信号が分配される。

【0006】ビデオ復号部432では多重分離部430より入力したビデオ符号化信号を復号しVBL（垂直帰線期間）信号431を用いて映像信号441を出力し端末に出力する。またオーディオ復号部433では多重分離部430より入力したオーディオ符号化信号を復号し複数の音声チャンネルのオーディオ信号442を出力する。同様に、オーダーワイヤインタフェース部434より連絡回線信号443をデータインタフェース部435より端末データ信号等444を出力する。これらビデオ復号部432、オーディオ復号部433、オーダーワイヤインタフェース部434、データインタフェース部435からの出力により、1チャンネルに対応する映像や音声を得られる。

【0007】一方、上記2CH分離部410で分離されたもう一方の番組信号は、2CH分離部410からディジタル出力422として出力され、別の番組受信装置400のディジタル入力421としてその2CH分離部4

3

10に入力される。そして前記と同様にデインタリーブ部411、リードソロモン復号部412およびデスクランブル部413によって誤り訂正されて多重分離部430へ出力され、もう1つのチャンネルに対応する映像や音声を得られることになる。

【0008】以上のような従来の番組受信装置400を用いる場合、2つのチャンネルを多重したSNG多重波511、512のうち1つを選択し、さらに2CH分離部410で1チャンネルごとに分離して復号処理を行っているので、図14のようにSNG多重モードで伝送される4チャンネルを同時に受信する場合は、各チャンネルの対応して4台の番組受信装置400が必要になる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】以上のような従来の番組受信装置は、1つのチャンネルに対応する映像や音声を出力するものであり、出力端末1台を出力対象にしていたため、例えば一つの家庭に複数の出力端末がある場合、多重された複数のチャンネルの番組を別々の出力端末に同時に出力するためには、それぞれの出力端末に対して個別に番組受信装置が必要であった。

【0010】また多重された複数のチャンネルに対応する映像や音声を同時に出力できないので、多重された複数のチャンネルの映像を1つの出力端末の画面中表示することはできなかった。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明に係わる多重チャンネル受信装置は、複数チャンネルのデータを多重化した多重化データを受信し、各チャンネルに対応するデータに分離する分離手段と、この分離手段から出力されるデータを復号して出力端末に出力する複数の復号処理手段と、上記出力端末からの要求チャンネル信号に基づき、要求されたチャンネルに対応するデータを上記多重化データから分離し、要求元の出力端末に復号データを出力する上記復号処理手段に対して分離したデータを出力するように上記分離手段を制御するチャンネル制御手段と、上記分離手段により分離された各チャンネル毎のデータに基づき、各チャンネルに対応する基準クロックを再生して上記復号処理手段に供給するクロック再生手段とを備えたものである。

【0012】また、上記分離手段を、各チャンネルに対応するデータをデータ種類別に分離して出力するデータ選択手段により構成し、上記復号処理手段を、上記データ選択手段からデータ種類別に出力されたそれぞれのデータ種類に対応した種類別の復号処理手段により構成したものである。

【0013】また、上記クロック再生手段を、上記データ選択手段からデータ種類別に出力されたそれぞれのデータに基づき、各データ種類に対応する基準クロックを再生して上記種類別の復号処理手段に供給する構成としたものである。

4

【0014】また、上記チャンネル制御手段を、上記出力端末からのサブチャンネル要求信号に基づき、サブチャンネルのデータを分離するように上記分離手段を制御する構成とするともに、このサブチャンネルの映像データを任意の大きさに縮小する縮小手段と、この縮小手段からの縮小映像データを、サブチャンネル要求元の出力端末に対応した表示メモリに書き込むサブ映像書き込み手段とを上記復号処理手段に設けたものである。

【0015】また、前記チャンネル制御手段に、上記出力端末が受信できる番組のうち任意の番組をサブ番組として選択するサブ番組選択手段と、選択したサブ番組およびそのサブ番組の出力方法の情報を上記縮小手段、上記サブ映像書き込み手段に出力するサブ番組出力制御手段を備えたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

発明の実施の形態1.以下、この発明における多重チャンネル受信装置の実施の形態について説明する。図1は、この発明の実施の形態1における多重チャンネル受信装置の構成図、図2はこの多重チャンネル受信装置を用いて番組の受信を行うシステムの構成を示した外観図である。図2に示すように、1台の多重チャンネル受信装置1に対し、図3に示すような複数チャンネルのデータが多重された多重化データとしてのメディア多重化データ151が入力されるとともに、多重チャンネル受信装置1には複数台(n台)の出力端末100a~100nが接続されている。

【0017】そして出力端末100a~100nからの要求に基づき、多重チャンネル受信装置1は入力されたメディア多重化データ151から各出力端末100a~100nから要求されたチャンネルに対応したデータを分離し、それぞれ要求元の出力端末に100a~100nに出力するものである。上記多重チャンネル受信装置1は図1のように構成されている。

【0018】図1、図2において、100a~100nは出力端末、101は複数チャンネルのデータを多重化したメディア多重化データ151を受信し、これを各チャンネルに対応するデータ毎に分離する分離手段としてのメディア分離部、102a~102nはこのメディア分離部101から出力されるデータを復号して出力端末100a~100nに出力する復号処理手段である。

【0019】103は上記出力端末100a~100nからの要求チャンネル信号152a~152nに基づき、上記メディア分離部101に対してメディア識別子制御信号153a~153nを出力することにより、出力端末100a~100nから要求されたチャンネルに対応するデータを上記メディア多重化データ151から分離し、対応する上記復号処理手段102a~102nに出力するように上記メディア分離部101を制御するチャンネル制御手段としての番組制御部である。

【0020】なお、この実施の形態において、上記メディア分離部101はメディア多重化データ151を各チャンネル毎のデータで、かつデータ種類別に分離している。そして、データ種類別のデータ、すなわち、映像符号化データ124a~124n、音声符号化データ125a~125n、その他メディア符号化データ126a~126nは、それぞれ対応した種類別の復号手段としての映像復号部104a~104n、音声復号部105a~105n、その他メディア復号部106a~106

107a~107nに入力される。これら復号部により上記各復号処理手段102a~102nが構成されている。
【0021】また156a~156nは映像復号データ信号、157a~157nは音声復号データ信号、158a~158nはその他メディア復号データ信号、160a~160nは映像出力信号、161a~161nは音声出力信号、162a~162nはその他のメディア出力信号、234a~234nは映像データを蓄積する表示メモリ、235a~235nは音声用バッファ、236a~236nはその他メディア用バッファである。

【0022】107は上記メディア分離部101により分離された各チャンネル毎のデータの中のクロック生成制御信号154a~154nに基づき、各チャンネルに対応する基準クロックとしてのクロック信号155a~155nを再生して上記復号処理手段102a~102nに供給するクロック再生手段としてのクロック再生部である。なお図2における171a~171nは音声出力部、172a~172nは番組要求指示部である

【0023】次に動作について説明する。図3に示すような、各番組を構成する映像、音声などのメディア情報が多重化されたメディア多重化データ151は、メディア分離部101に入力される。一方、複数の出力端末100a~100nから要求チャンネル(番組)信号152a~152nが出力され、番組制御部103に入力される。この要求チャンネル信号152a~152nに基づき、番組制御部103は指定された番組に対応したデータの識別子などを含むメディア識別子制御信号153a~153nをメディア分離部101に出力する。

【0024】そして、メディア分離部101はこのメディア識別子制御信号153a~153nに基づき、メディア多重化データ151の中から、指定された番組およびメディアに対応したパケットデータを選択し、これらを映像符号化データ124a~124n、音声符号化データ125a~125n、その他メディア符号化データ126a~126nとして、要求元出力端末に対応した各復号処理手段102a~102nに出力するものである。

【0025】また、メディア分離部101においては、上記番組制御部103からのメディア識別子制御信号153a~153nにより指定されたメディア情報のパケットから、その付加情報に含まれるクロック制御信号が

抽出され、クロック生成制御信号154a~154nとしてクロック再生部107へ送信される。

【0026】クロック再生部107では、このクロック生成制御信号154a~154nに基づき各出力端末100a~100nの要求番組に対応したクロック信号155a~155nを再生し、各復号処理手段102a~102nにおいては、それぞれ受信しようとする番組に応じたクロック信号155a~155nに基づき、上記メディア分離部101からの映像符号化データ124a~124n、音声符号化データ125a~125n、その他メディア符号化データ126a~126nを復号処理する。

【0027】復号された映像復号データ信号156a~156nは表示メモリ234a~234nに書き込まれ、音声復号データ信号157a~157nは音声用バッファ235a~235nに書き込まれ、その他メディア復号データ信号158a~158nはその他メディア用バッファ236a~236nに書き込まれ、それぞれ映像出力信号160a~160n、音声出力信号161a~161n、その他のメディア出力信号162a~162nとして各出力端末100a~100nに出力されるものである。

【0028】さらに上記番組制御部103、メディア分離部101、クロック再生部107の内部動作を説明する。図4は上記番組制御部103、メディア分離部101、クロック再生部107の内部を示す構成図である。201は要求チャンネル信号152a~152nに基づき現在どの出力端末からどの番組が要求されているかを解析する番組要求制御部、203はこの番組要求制御部201から出力され、どの番組が選択されたかを指示する制御信号251a~251nに基づき、指定された番組に対応したデータの識別子などを含むメディア識別子制御信号153a~153nをメディア分離部101に出力して指示をおこなうマッピングテーブルである。

【0029】また、200は上記メディア識別子制御信号153a~153nに基づきメディア多重化データ151から指定されたパケットデータを選択し、対応した出力信号124a~126nとして出力するデータ選択回路、220a~220nはメディア分離部101からのクロック生成制御信号154a~154nからクロック生成を行い、各番組の送信側と同一クロックを再生し、クロック信号155a~155nとして出力するクロック再生回路である。

【0030】複数の出力端末100から出力された要求チャンネル信号152a~152nは、番組制御部103の番組要求制御部201に入力され、要求された番組および、番組要求を行った出力端末を識別し、その識別結果を制御信号251a~251nとしてマッピングテーブル203へ出力する。

【0031】マッピングテーブル203では、制御信号251a~251nにしたがい、要求された番組を構成するメディアの識別子をメディア識別子制御信号153a~153nとしてメディア分離部101に出力する。例えば、番組を構成する音声、映像などの各メディア情報には、その種類を示す識別子番号が割り当てられており、メディア識別子制御信号153a~153nにその種類を示す識別子番号と番組番号とを含ませることにより、必要なパケットを選択するための情報をメディア分離部101に通知できる。

【0032】メディア分離部101においては、メディア識別子制御信号153a~153nにより指示されたメディアを示す識別子のデータにしたがい、データ選択回路200によりメディア多重化データ151から必要なパケットデータを選択し、メディアの種類および要求元出力端末に対応したデータ、すなわち、映像符号化データ124a~124n、音声符号化データ125a~125n、その他メディア符号化データ126a~126nとして出力する。

【0033】例えば、出力端末100aが番組1を要求していた場合は、番組1の映像パケットデータが映像符号化データ124aとして映像復号部104aへ出力される。一方、データ選択回路200においては、メディア識別子制御信号153a~153nにより指示されたメディアのパケット内の付加情報に含まれるクロック制御信号を抽出し、クロック生成制御信号154a~154nとして各復号手段102a~102nに対応したクロック再生回路220a~220nに出力する。

【0034】各クロック再生回路220a~220nではクロック生成制御信号154a~154nからクロック生成を行い、各番組の送信側と同一クロックを再生し、クロック信号155a~155nとして出力する。このクロック信号155a~155nを基準にして各復号処理手段102a~102nは、上記メディア分離部101からの映像符号化データ124a~124n、音声符号化データ125a~125n、その他メディア符号化データ126a~126nを復号処理するものである。

【0035】以上のような構成により、1つの多重チャンネル受信装置が複数チャンネルのデータを多重したメディア多重化データ151を受信し、複数の出力端末に同時に各出力端末が要求する番組を供給することができる。このため、複数の出力端末が設置された場所に対して、多重チャンネル受信装置(セットトップボックス)を1つ設置すれば複数のチャンネルを受信することができるようになる。

【0036】なお、複数の出力端末が同一番組を要求した場合、メディア分離部101は要求したそれぞれの出力端末に同一の内容のメディアデータを配送するものである。

【0037】またこの実施の形態1では、クロック再生部107は各番組毎に1つのクロックを再生するものとしたが、必要があれば、さらに各メディア信号別のクロックを再生するものでもよい。

【0038】発明の実施の形態2.以下、この発明における多重チャンネル受信装置の実施の形態2について説明する。ここでは、ひとつの出力端末に複数種類の画像を表示する形態を示す。図5はこの実施の形態2における多重チャンネル受信装置の構成図である。

10 【0039】図5において、230は番組制御部102からのセクタ制御信号281に基づき映像復号部104a~104nいずれかからの映像データを選択してサブ番組の映像データ283として出力するセクタ、231はこのセクタ230からのサブ番組の映像データ283を番組制御部102からの縮小率の制御信号286に基づき縮小して縮小後のサブ番組映像データ284として出力する画面縮小部、232は番組制御部102からのサブ番組出力位置の制御信号282に基づきサブ番組の映像を書き込むアドレスを生成するアドレス生成回路、233は上記番組制御部102からのセクタ制御信号281に基づき上記画面縮小部231からの縮小後サブ番組映像データ284の出力先を選択するセクタ、234a~234nは各受信端末100a~100nに対応して設けられた表示メモリである。

【0040】上記セクタ233はセクタ制御信号281により選択した出力先の表示メモリに対し、上記アドレス生成回路232からのアドレスで指定される位置に縮小後サブ番組映像データを書き込む。また279a~279nは受信端末100a~100nからのメイン番組要求を示すメイン番組要求信号、280a~280nは受信端末100a~100nからのサブ番組要求やサブ番組出力位置を示すサブ番組要求信号である。

【0041】また図6は上記番組制御部102の構成図であり、240a~240nは各出力端末100a~100nに対応したサブ番組選択手段としての番組制御回路、241はサブ番組の出力の制御を行うサブ番組出力制御手段としての出力制御回路である。

【0042】次に動作について説明する。出力端末100aは、メイン番組を要求するメイン番組要求信号279aと、サブ番組を要求するサブ番組要求信号280aとを番組制御部102に送信する。これらメイン番組要求信号279a、及びサブ番組要求信号280aを受信した番組制御部102の動作を図6により説明する。

【0043】番組制御部102は、各出力端末100a~100nに対応した番組制御回路240a~240nを備えている。番組制御回路240a~240nへの入力信号は、対応した出力端末からのメイン番組要求信号279と、それ以外の出力端末からのサブ番組要求信号280である。例えば番組制御回路240aへの入力信号は、出力端末aからのメイン番組要求信号279a

と、それ以外の出力端末100b~100nからのサブ番組要求信号280b~280nである。

【0044】番組制御回路240aに着目すると、番組制御回路240aは入力されている信号を調べ、出力端末aからメイン番組要求信号279aがあった場合、他の出力端末からサブ番組要求信号280b~280nの有無にかかわらず、メイン番組要求信号279aの情報を番組要求信号152aとしてセクタ202に出力する。

【0045】番組制御回路240aからの番組要求信号152aは、セクタ202を経由してマッピングテーブル203に送られ、実施の形態1と同様の動作が行われる。なお、番組要求がなければ番組要求信号も出力されないで、セクタ202は番組要求信号152a~152nのうち入力がある信号を選択し、マッピングテーブル203に出力するものであり、出力方法は、それぞれに対応した配線を設けて行ってよいし、いくつかの信号を多重して行ってもよい。

【0046】そして図5に示すように、マッピングテーブル203から出力されたメディア識別子制御信号153に基づき、メディア分離部101は、メディア多重化データ151から必要なデータを選択し、出力端末100aへのメイン番組となる映像データが映像復号部104aへ転送される。映像復号部104aで復号された映像データは表示メモリ234aに書き込まれ、その内容は映像出力信号160aとして出力端末100aに送られ、これにより出力端末100aにメイン番組の映像が表示されることになる。以上の動作は他の番組制御回路240a~240nにおいても同様に行われる。

【0047】また、番組制御回路240aにおいて、メイン番組要求信号279aが入力されていない場合、すなわち出力端末100aが使用されていない場合、他の出力端末、例えば出力端末100bや100nからサブ番組要求信号280b、280nが発行されているかを調べる。このようにメイン番組要求信号279aが入力されていない場合で、他の出力端末、例えば出力端末100nからのサブ番組要求信号280nが番組制御回路240aに入力されたときに、番組制御回路240aは、サブ番組要求信号280nの情報を番組制御回路240aの番組要求信号152aとして出力するとともに、出力制御回路241に対し、番組制御回路240aの番組要求信号152aがサブ番組であることを示す情報、およびサブ番組要求信号280nに含まれる画面出力位置およびサブ番組の縮小率の情報を、信号287aを通して通知する。

【0048】これらの信号を受けた出力制御回路241は、サブ番組映像の縮小率を示す縮小率制御信号286、サブ番組出力位置制御信号282、サブ番組のセクタ制御信号281を出力する。一方、メイン番組要求信号279aがあった場合と同様にして、番組制御回路

240aからの番組要求信号152a（内容としては出力端末100nから要求のあったサブ番組に対応）により、対応するデータが映像復号部104aへ転送され、映像復号部104aで復号される。映像復号部104aで復号された映像データは一方で、そのまま表示メモリ234aに書き込まれるが、出力端末100aは使用されていないので、出力端末100aには表示されない。

【0049】この映像復号部104aで復号された映像データ（これをサブ番組映像データという）は、もう一方で、分岐してセクタ230に入力される。このセクタ230では、番組制御部102内の出力制御回路241からのセクタ制御信号281に基づき、映像復号部104aで復号されたサブ番組映像データを選択し、画面縮小部231へ転送する。

【0050】画面縮小部231では、このサブ番組映像データを番組制御部102内の出力制御回路241からの縮小率制御信号286に基づき、適当なフィルタ処理により縮小処理を行って縮小後のサブ番組映像データ284としてセクタ233に出力する。また番組制御部102内の出力制御回路241からのサブ番組出力位置制御信号282はアドレス生成回路232に入力し、ここで表示メモリにおけるサブ番組映像データの表示位置を示すアドレスが生成され、セクタ233に出力される。

【0051】そして、セクタ233では番組制御部102内の出力制御回路241からのセクタ制御信号281に基づき、サブ番組を表示する出力端末に対応した表示メモリを選択し、この場合、出力端末100nからサブ番組が要求されているので、表示メモリ234nが選択される。セクタ233は、画面縮小部231からの縮小後のサブ番組映像データ284を、上記アドレス生成回路232からのアドレスに従って表示メモリ234nに書き込む。

【0052】表示メモリ234nには、上述の出力端末100aの場合と同様、出力端末100nの要求するメイン番組の映像データが映像復号部104nから書き込まれており、これにサブ番組映像データ284が上書きされることになる。この表示メモリ234nの映像データ169nが出力端末100nに出力されることにより、ピクチャインピクチャが実現される。すなわち、使用していない出力端末に対応した映像復号部を用いて、他の出力端末のサブ番組に映像を復号することにより、ピクチャインピクチャを実現するものである。

【0053】サブ番組を復号するのは、使用していない出力端末に対応した番組制御回路のいずれかであり、適宜決定する。例えば、要求指示の早いもの順、予め各出力端末にプライオリティを付けておく、指定されるサブ番組の人気の高いもの順、番組指示要求数の多いもの順などにより選定する。

【0054】上述の説明では、出力端末100aが使用

されていないものとしていたが、全ての出力端末が使用されている場合は、全ての出力端末がメイン番組のみを表示し、サブ番組は表示しない。ただし、全ての出力端末が使用されている場合でも、他の出力端末が表示しているメイン番組をサブ番組として要求した場合は、他の出力端末に対応する番組制御回路が出力制御回路241に各信号を出力することにより、他の出力端末のメイン番組映像を復号している復号部からの復号映像を画面縮小部231に送出させ、縮小映像をサブ番組として表示メモリに取り込むことができる。

【0055】なお、この実施形態2では、メインチャンネルの映像にサブチャンネルの映像を表示するものとしたが、メインチャンネルの映像に同じメインチャンネルのその他のメディア情報から得られる映像、画像などを表示してもよい。

【0056】また、各番組制御回路240a~240nには、対応する出力端末以外の全ての出力端末からのサブ番組要求信号が入力されるものを示したが、特定のサブ番組要求信号のみを入力するものでもよい。

【0057】発明の実施の形態3、次に、番組を複数の出力端末で映像表示する場合を示す実施形態3を説明する。図7において、245は拡大処理部であり、図1ないし図6と同一符号は同一または同一相当の内容を示す。

【0058】次に動作について図7および図8により説明する。メディア分離部101は、出力端末100が要求する番組にしたがって、メディア多重化データ151から指定されたデータを選択する。選択されたデータは、各メディア復号部、たとえば映像データは映像復号部104へ、転送され復号されて中間処理バッファ114に一時記憶される。

【0059】さらに一時記憶された映像データは、拡大処理部245によりN×M倍に拡大処理される(図7の例では1.5×1.5倍、図8の例では2×2倍)。図7の例では1.5×1.5倍であるから、この拡大映像を覆う最小の整数すなわち2×2画面分に相当する表示メモリ234上に、図7に示すようにこの拡大映像を出力端末使用者の指定した任意のポジションに割り当てて書き込みを行う。その後、2×2画面相当の表示メモリ234を図7に示すように4(=2×2)分割して4つの出力端末100a~100dへ出力する。

【0060】図8の例ではもともと2×2画面相当に拡大されているため、2×2画面相当の表示メモリ234を図8に示すように4(=2×2)分割して4つの出力端末100a~100dへ出力する。たとえば、4分割の場合、左上の領域を表示メモリ234aに、右上の領域を表示メモリ234bに、左下の領域を表示メモリ234cに、右下の領域を表示メモリ234dに書き込む。これにより、映像出力信号160から得られた映像をN×M台の出力端末100に出力することにより、大

画面の映像サービスを提供することが可能になる。

【0061】発明の実施の形態4、次に、番組の映像を一部拡大して表示する場合を示す実施形態4を説明する。図9において、図1ないし図8と同一番号は、同一または同一相当の内容を示す。

【0062】次に動作について説明する。メディア分離部101は、出力端末100aが要求する番組にしたがって、メディア多重化データ151から指定されたデータを選択する。選択されたデータは、各メディア復号部、たとえば映像データは映像復号部104へ、転送され復号されて中間処理バッファ114に一時記憶される。

【0063】さらに一時記憶された映像データは、拡大処理部により1台の出力端末に表示できる範囲でN×M倍に拡大処理される(図9の例では2×2倍)。図9に示すようにこの拡大映像を1画面分に相当する表示メモリ234a上に書き込み出力端末100aへ出力する。これにより、映像出力信号160aから得られた映像を1台の出力端末100に出力することで、拡大した映像を提供することが可能になる。

【0064】発明の実施の形態5、上記実施形態1では、番組制御部102はマッピングテーブル203よりそれぞれの出力端末に対応したメディア識別子制御信号153a~153nが出力される場合を説明したが、図10に示すように、マッピングテーブル203より1つのメディア識別子制御信号153を多重したもの、番組要求制御部201より番組要求出力端末識別信号181を多重したものをそれぞれ出力してもよい。すなわち、番組制御部102がマッピングテーブル203より番組を要求した出力端末と要求した番組とがわかる信号(情報)を出力するという機能を満たしている構成であればよく、番組制御部102の構成が限定されるものではない。

【0065】なお、上記実施形態1で説明した図4における番組制御部102は、同時に複数の番組要求信号152a~152nを受け付けてそれぞれの出力端末に対応したメディア識別子制御信号153a~153nを同時に出力することができる構成であったが、図10における番組制御部102は、同時に1つしか番組要求信号152に対応したメディア識別子制御信号153を出力することができない。

【0066】これは逆に言えば、図4では複数(n本)のメディア識別子制御信号153a~153nを出力するのに対し、図10では1つのメディア識別子制御信号153を出力するだけで済むので、構成や制御の簡略化がはかれる。ゆえに、入力する番組要求信号152の入力条件(同時入力数など)や出力数の条件に合わせ最適な番組制御部102の構成にすればよい。

【0067】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、複数の

チャンネルが多重された多重化データを受信し、1つの受信装置で複数の出力端末に独立の情報を出力することが可能となるという効果がある。

【0068】また多重された複数のチャンネルに対応する映像や音声と同時に1つの出力端末の画面中表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態における多重チャンネル受信装置の構成図。

【図2】この発明の実施の形態において番組の受信を行うシステムの構成を示した外観図。

【図3】複数チャンネルのデータが多重された多重化データの構成を示す説明図。

【図4】この発明の実施の形態における番組制御部、メディア分離部、クロック再生部の内部構成を示す構成図。

【図5】この発明の他の実施形態における多重チャンネル受信装置の構成図。

【図6】この発明の他の実施形態における番組制御回路の構成を示す構成図。

【図7】この発明の他の実施形態における多重チャンネル受信装置の構成図。

【図8】この発明の他の実施形態における多重チャンネル受信装置の構成図。

【図9】この発明の他の実施形態における多重チャンネル受信装置の構成図。

【図10】この発明の他の実施形態における番組制御部の構成図。

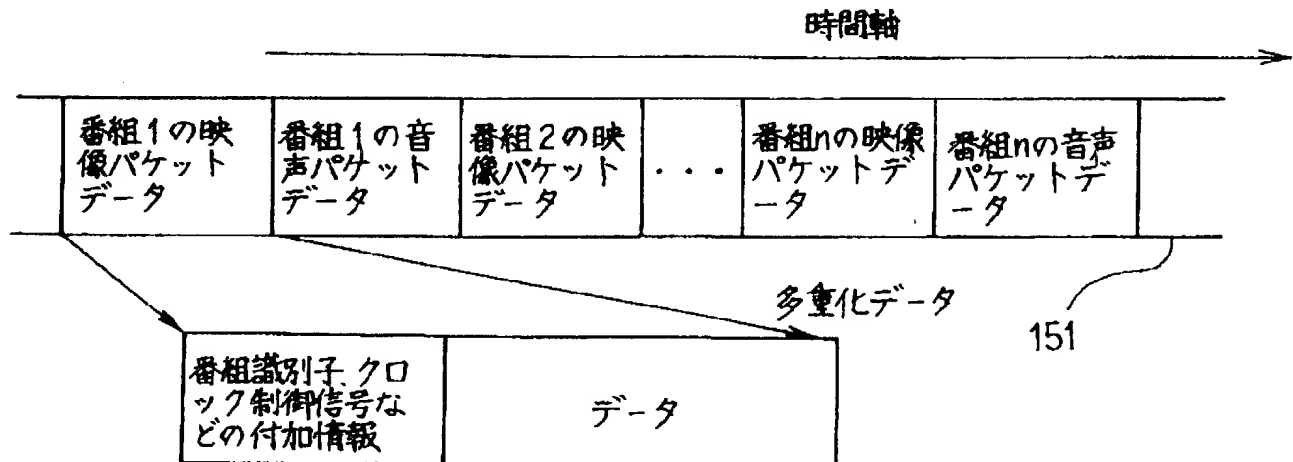
【図11】従来の番組受信装置の構成図。

【図12】衛星トランスポンダ上の信号周波数配列の例を示す説明図。

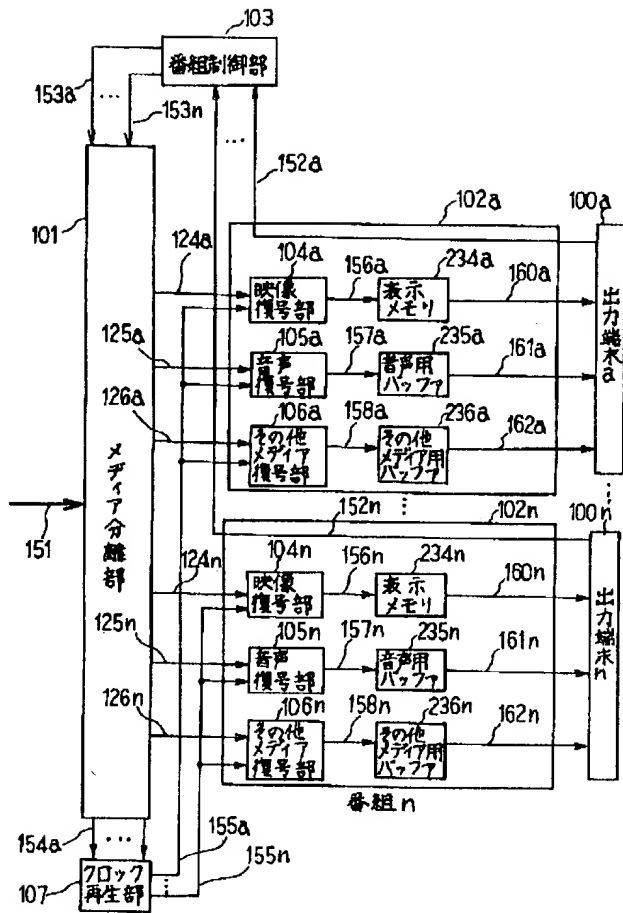
【符号の説明】

100a～100n 出力端末
101 メディア分離部
102a～102n 復号手段
103 番組制御部
104a～104n 映像復号部
105a～105n 音声復号部
106a～106n その他メディア復号部
107 クロック再生部
124a～124n 映像符号化データ
125a～125n 音声符号化データ
126a～126n その他メディア符号化データ
151 メディア多重化データ
152a～152n チャンネル要求信号
153a～153n メディア識別子制御信号
154a～154n クロック生成制御信号
155a～155n クロック信号
160a～160n 映像出力信号
161a～161n 音声出力信号
162a～162n その他メディア出力信号
200 データ選択回路
201 チャンネル要求制御部
231 画面縮小部
240 番組制御回路
279 メインチャンネル要求信号
280 サブチャンネル要求信号

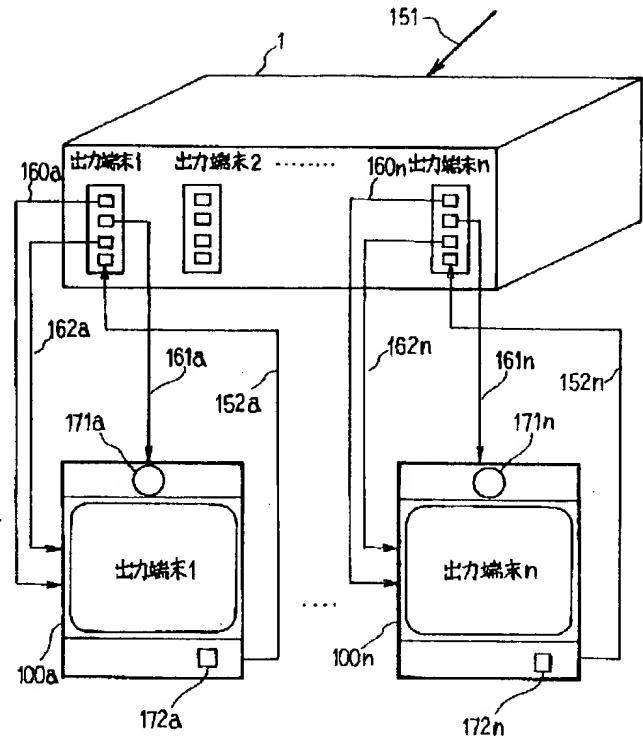
【図3】



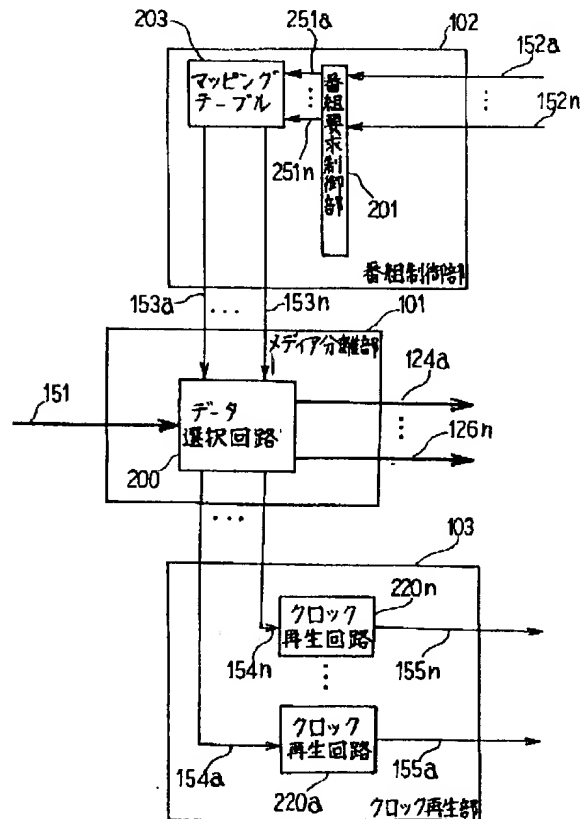
【図1】



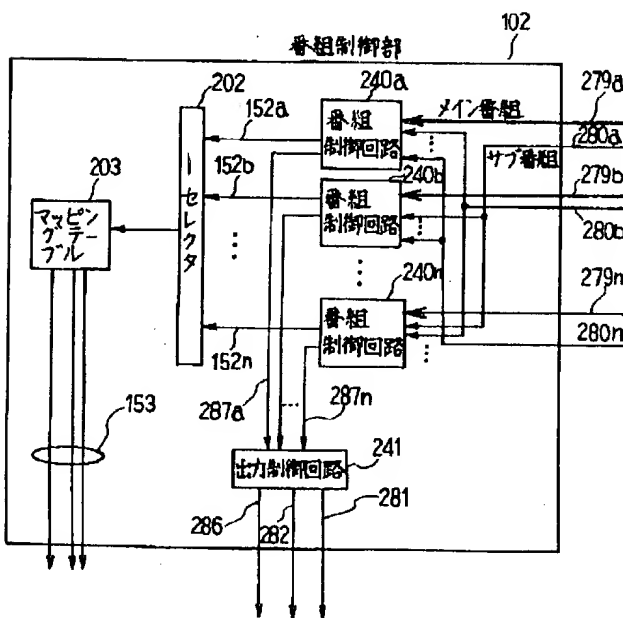
【図2】



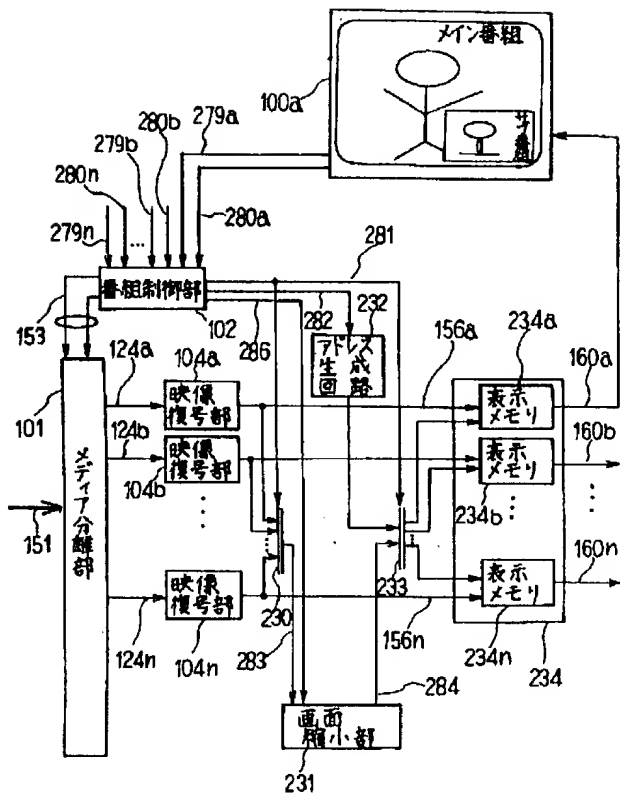
【図4】



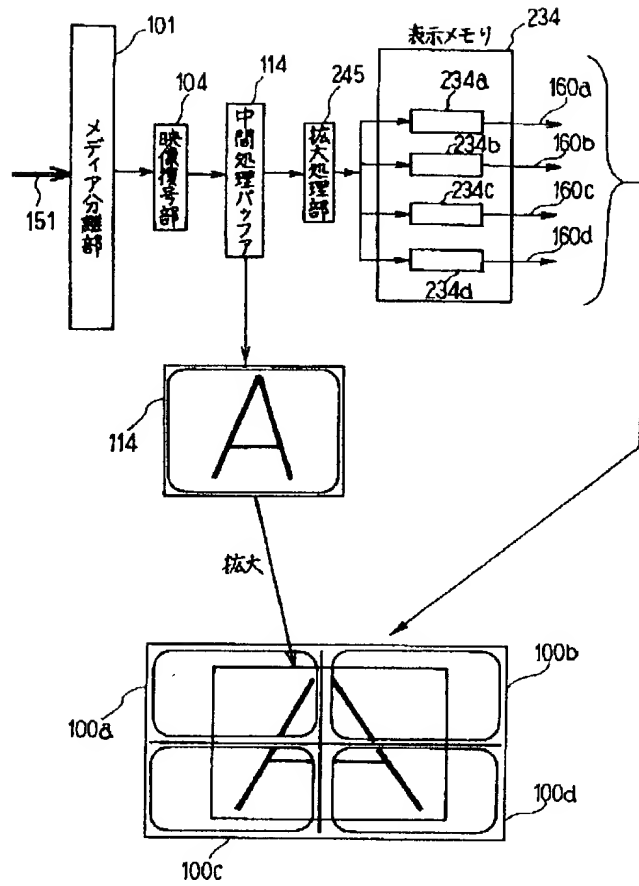
【図6】



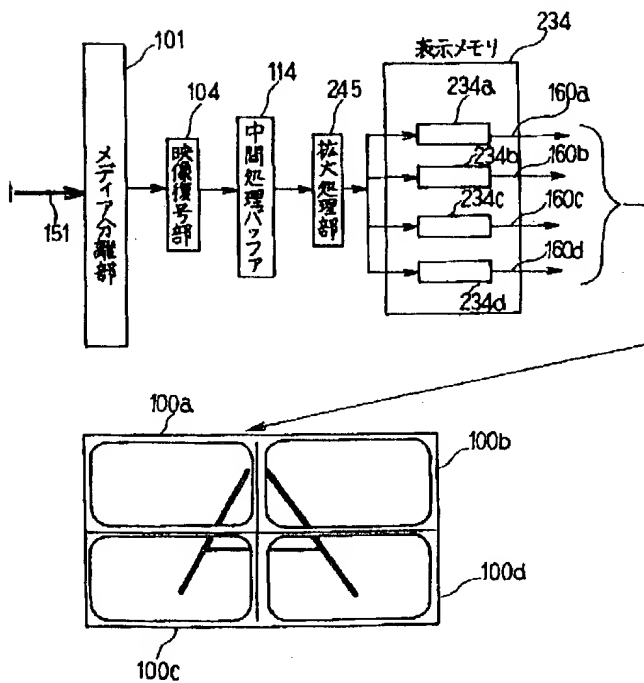
【図 5】



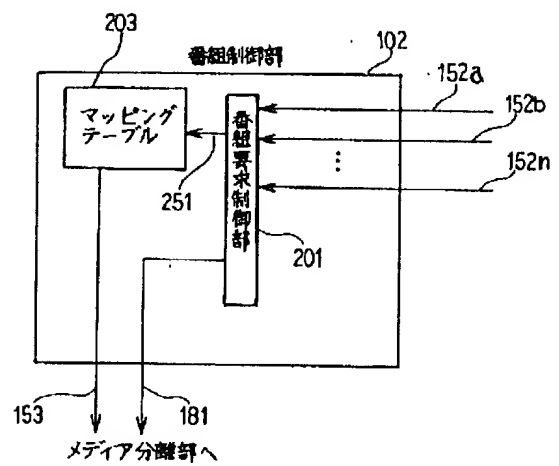
【図 7】



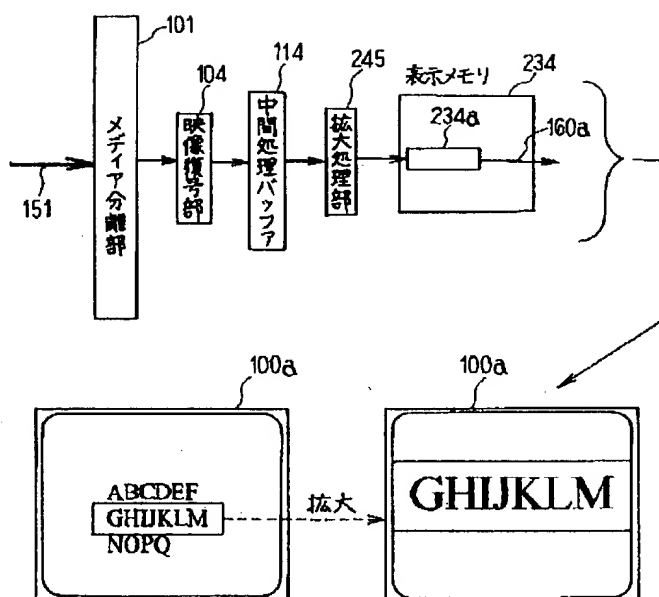
【図 8】



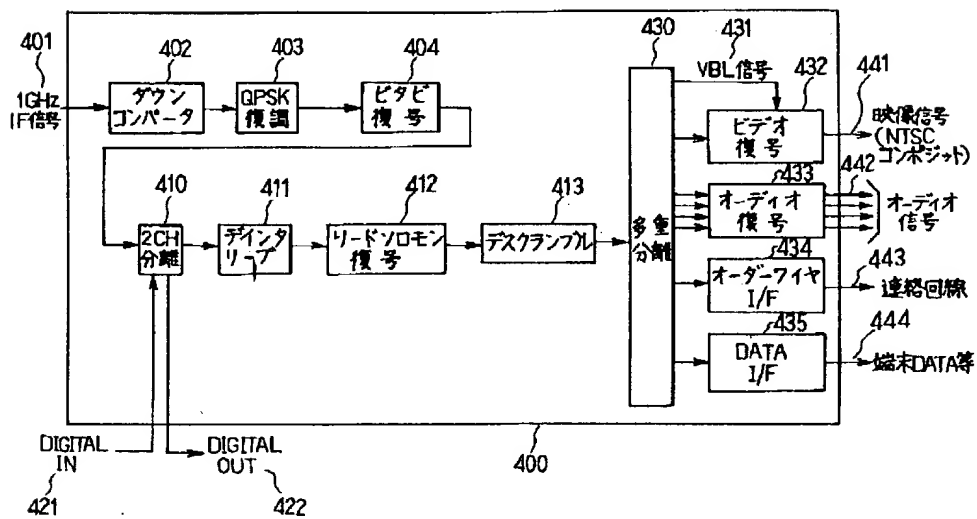
【図 10】



【図9】



【図11】



【図12】

